

**PENERAPAN KOMBINASI PRODUK DENGAN  
MENGUNAKAN *LINEAR PROGRAMMING*  
UNTUK MEMAKSIMALKAN KEUNTUNGAN  
PADA CIWAWA *CAKE AND BAKERY***

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat sidang skripsi  
Guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi

Oleh :  
**DEDEN SEPTIANSYAH DWI CAHYA**  
**104010134**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
BANDUNG  
2016**

## ABSTRAK

Ciwawa *Cake and Bakery* merupakan sebuah perusahaan *home industry* yang menghasilkan makanan seperti roti kering dan roti basah. Kombinasi produk adalah permasalahan yang sering dialami setiap perusahaan yang memproduksi banyak jenis diantara beberapa aktivitas perusahaan, jika perusahaan tidak dapat mengelola kombinasi produk dengan baik maka dapat mengakibatkan keuntungan yang kurang maksimal.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kombinasi produk, dan keuntungan versi perusahaan dengan versi *linier programming*, sehingga dapat diketahui mana kombinasi produk dan keuntungan yang optimal. Ciwawa *Cake and Bakery* memproduksi 21 jenis roti diantaranya 1 jenis roti kering dan 20 jenis roti basah dengan jumlah roti yang diproduksi sebesar 12.200 buah roti/bulan dan keuntungan sebesar Rp. 9.695.000/bulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis, Ciwawa *Cake and Bakery* dapat menerapkan kombinasi produk dengan menggunakan *linear programming* untuk memaksimalkan keuntungan. Hal itu terlihat dari hasil perhitungan menggunakan *linier programming* perusahaan disarankan mengurangi produksi menjadi 9 jenis roti diantaranya 1 jenis roti kering dan 8 jenis roti basah dengan jumlah roti yang diproduksi sebesar 10.665 buah roti/bulan dan keuntungan yang diperoleh sebesar Rp. 10.931.400/bulan.

Kata Kunci : Kombinasi produk, keuntungan, *linier programming*, perbandingan kombinasi produk, dan keuntungan maksimal.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Pada dasarnya tujuan dari setiap perusahaan baik bergerak dibidang manufaktur maupun jasa adalah memperoleh keuntungan yang maksimal atau menekan biaya yang paling minimal. Produksi banyak tidak selalu menjamin memperoleh keuntungan yang maksimal. Pada saat ini banyak bermunculan perusahaan yang bergerak dibidang industri makanan, dalam perkembangannya perusahaan-perusahaan mengalami persaingan yang sangat ketat diantara perusahaan yang memproduksi sejenis. Perubahan-perubahan yang begitu cepat dalam bisnis yang menuntut perusahaan harus lebih mampu beradaptasi, mempunyai ketahanan, mampu melakukan perubahan arah dengan cepat dan memusatkan perhatian pada konsumen. Dalam suasana bisnis seperti sekarang ini perusahaan harus mampu menjadi mitra kerja yang handal bagi para konsumen ditengah persaingan yang semakin ketat. Industri makanan yang dalam persaingannya yaitu mengenai produk-produk roti dan kue, saat ini semuanya beracuan pada biaya bahan baku sebagai pertimbangan untuk pembuatan produk agar dapat diterima oleh masyarakat.

Persaingan didunia jajanan membuat perusahaan harus ekstra keras memutar otak untuk mengeluarkan ide-ide baru yang kreatif dan inovatif, serta mengelola sumber daya-sumber daya yang ada sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai.

Kegiatan perusahaan mempunyai hubungan yang sangat erat dengan kegiatan produksi. Perusahaan mengadakan kegiatan produksi untuk memenuhi permintaan pasar. Untuk mengadakan kegiatan produksi tersebut harus ada fasilitas-fasilitas produksi, antara lain bahan baku, tenaga kerja, mesin dan lain-lain. Semua fasilitas produksi itu mempunyai kapasitas yang terbatas dan membutuhkan biaya. Penggunaan fasilitas produksi yang tidak tepat akan membuat perusahaan tidak dapat mencapai target produksinya dan terjadi pemborosan biaya produksi, jadi perusahaan harus mampu mengelola fasilitas produksi dengan baik. Dalam hal ini terjadi suatu masalah dalam pengalokasian sumber daya yang terbatas diantara kapasitas yang bersaing.

Roti adalah makanan yang banyak digemari oleh banyak orang, dan sering digunakan sebagai pengganti nasi atau alternatif cemilan. Roti pada umumnya merupakan makanan yang memiliki bahan dasar tepung terigu dan air yang difermentasikan oleh ragi. Roti dibagi menjadi 2 (dua) yaitu roti kering yang memiliki tekstur renyah, dan bisa bertahan hingga 1 bulan dan roti basah yang memiliki tekstur empuk, lembut, dan tidak bertahan lama. Persaingan jajanan *home industry* (industri rumahan) jenis makanan seperti roti sangat banyak khususnya di kota Bandung, perusahaan harus sigap dalam mengambil keputusan-keputusan, dan mengeluarkan ide yang kreatif, inovatif, dan modern agar dapat diterima oleh masyarakat sehingga persaingan didunia jajanan roti dapat bertahan. Berikut adalah daftar *home industry* (industri rumahan) jenis makanan roti yang ada di kota Bandung :

**Tabel 1.1**  
**Daftar *Home Industry* Jenis Roti dan Kue di Kota Bandung.**

No	Nama Perusahaan	No	Nama Perusahaan
1	Atepindo Mandiri Pratama	15	Kue La Riene
2	Bakeri CS	16	Kue Mayasari
3	Canary Bakery	17	Kue Penti
4	Franden Eka Jaya Mandiri	18	Kurniasari
5	French Bakery	19	Labelle
6	Ina Bakery	20	Nell Sand
7	Indrasari	21	Purikemas 3 <i>Cake and Bakery</i>
8	Inti Sari Suryana	22	Putra Sumatra
9	Joe's Bakery	23	Roti Acong
10	Kartika Inti Sejati	24	Sakura Bakery
11	Sari Harum	25	Ciwawa Cake and Bakery
12	Stanli Trijaya Mandiri		
13	Sumber Hidangan		
14	Tirta Ratna Merdeka		

**Sumber : Indonesia Companies List 2016**

Dilihat dari tabel 1.1 bahwa Ciwawa Cake and Bakery menempati posisi ke-25 maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada Ciwawa *Cake and Bakery* untuk mengetahui lebih jauh permasalahan yang dihadapinya sehingga mengakibatkan berada pada posisi tersebut. Ciwawa *Cake and Bakery* merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri makanan dalam pembuatan roti kering dan roti basah yang beraneka macam pilihan rasa. Ciwawa *Cake and bakery* sudah berdiri pada tahun 1997 sampai dengan sekarang. Pertama kali didirikan jenis roti yang diproduksi hanya sedikit karena kurangnya pengalaman pemilik dalam hal produksi roti, dan penjualannya hanya menawarkan kepada tetangga dan membuat toko-toko kecil dipinggir jalan. Hingga sekarang Ciwawa *Cake and Bakery* memproduksi banyak roti karena masukan-masukan dari konsumen yang membeli tatapi setiap jenis roti yang diproduksi di Ciwawa *Cake and Bakery* memiliki tingkat kesulitan pembuatan yang berbeda-beda tetapi bahan baku dasar yang digunakan sama. Sehingga biaya

produksi yang dikeluarkan pada masing–masing jenis rasa berbeda–beda dengan tingkat keuntungan yang diperoleh perusahaan berbeda pula. Pada proses produksinya *Ciwawa Cake and Bakery* setiap hari melakukan banyak produksi (*Mass Production*) dan tidak berdasarkan permintaan konsumen (*Job Order*). Dalam menjalankan aktivitas produksinya *Ciwawa Cake and Bakery* melibatkan mesin, tenaga kerja, dan bahan baku yang sama dengan kapasitas yang terbatas. Adapun target produksi dan capaian penjualan selama bulan Februari 2015 adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.2**  
**Target Produksi Dan Capaian Penjualan Roti Ciwawa *Cake and Bakery***  
**(Februari 2016)**

No.	Jenis Roti	Jumlah Terjual (Buah)	Target Produksi (Buah)	Harga (Rp)	Hasil Penjualan (Rp. 000)	Pencapaian (%)
1.	Roti Kering	3.100	3.200	8.300	25.730	97
2.	Cream Keju	260	340	3.500	910	76
3.	Pandan Keju	220	300	3.500	770	73
4.	Messes	380	480	3.500	1.330	79
5.	Abon	620	740	3.500	2.170	84
6.	Abon Keju	700	800	3.500	2.450	88
7.	Abon Pedas	500	640	3.500	1.750	78
8.	Rasa Buah	80	220	3.500	280	36
9.	Pelanggi	160	240	3.500	560	67
10.	Meju (Messes Keju)	260	300	3.500	910	87
11.	Keju	300	340	3.500	1.050	88
12.	Susu	240	300	3.500	840	80
13.	Vla Messes	540	600	3.500	1.890	90
14.	Vla Coklat	400	600	3.500	1.400	67
15.	Vla Keju	500	600	3.500	1.750	83
16.	Vla Susu	500	600	3.500	1.750	83
17.	Burger	420	500	4.500	1.890	84
18.	Hotdog	420	500	4.500	1.890	84
19.	Pizza	400	440	6.500	2.600	91
20.	Bagelen Mini	160	220	11.000	1.760	73
21.	Polos (Tawar)	120	240	5.000	600	50
<b>Jumlah</b>		<b>10.280</b>	<b>12.200</b>		<b>54.280</b>	

**Sumber Data : Ciwawa Cake and Bakery Maret 2016**

Selama bulan Februari 2016 target penjualan banyak yang tidak tercapai atau jumlah yang terjual selalu dibawah jumlah yang diproduksi, yaitu *over production* (produksi berlebih), hal ini terjadi karena pemilik tidak menghitung berapa banyak yang akan diproduksi dan kombinasi produk yang kurang sesuai. Jika hal ini terjadi berulang-ulang maka akan menimbulkan biaya yang akibatnya mempengaruhi keuntungan. Jumlah produksi roti kering per harinya adalah 160 buah roti dan yang terjual sebanyak 155 buah roti sedangkan produksi roti basah adalah 450 buah roti dan yang terjual sebanyak 359. Untuk memperoleh keuntungan Ciwawa *Cake and Bakery* mengambil selisih dari harga jual per buah roti dan biaya yang dikeluarkan, sehingga perolehan keuntungannya berbeda-beda, dan target dari produksi roti yaitu memaksimalkan keuntungan. Perusahaan pernah melakukan meminimalkan biaya produksi tetapi dalam perolehan keuntungannya kecil, karena kualitas roti menjadi tidak bagus, tampilannya menjadi tidak menarik, sehingga konsumen beralih ke roti lain.

Selama ini perusahaan melakukan proses produksi dalam 1 minggu = 5 hari kerja, 1 bulan = 4 minggu jadi ( $5 \text{ hari} \times 4 \text{ minggu} = 20 \text{ hari kerja/bulan}$ ), dan biaya-biaya yang dikeluarkan setiap hari yaitu biaya tenaga kerja per hari sebesar ( $23 \text{ orang} \times \text{Rp. } 40.000 = \text{Rp. } 920.000$ ), biaya bahan baku per hari sebesar (Rp. 1.160.250), dan biaya *over head* per hari sebesar (Rp. 149.000) sehingga total biaya yang dikeluarkan setiap hari oleh perusahaan sebesar (Rp. 2.229.250), jadi total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung selama 1 bulan sebesar ( $\text{Rp. } 2.229.250 \times 20 \text{ hari kerja} = \text{Rp. } 44.585.000$ ). Perusahaan mengambil keuntungan bersih per bulan = (total pendapatan - total biaya) yang dikeluarkan 1

bulan sebesar (Rp. 54.280.000 – Rp. 44.585.000 = Rp. 9.695.000), dan pendapatan per hari sebesar (Rp. 54.280.000 / 20 hari kerja = Rp. 2.714.000), dan keuntungan bersih per hari = (total pendapatan - total biaya) yang dikeluarkan per hari sebesar (Rp. 2.714.000 – Rp. 2.229.250 = Rp. 484.750).

Mahalnya harga bahan baku yang digunakan menyebabkan perusahaan sering mengganti kualitas dari bahan baku tersebut agar keuntungan yang diperoleh tidak menurun dan mencegah konsumen beralih ke perusahaan lain. Tetapi bila ada kenaikan dalam harga suatu produk roti pemilik selalu berdiskusi dengan konsumen tetap. Untuk pemakaian mesin *Ciwawa Cake and Bakery* menggunakan *moulder* (pencetak adonan roti) 1 unit, oven 15 unit, dan mixer multifungsi 2 unit dengan kapasitas 20 Kg berfungsi untuk membuat adonan roti kering dan roti basah yang digunakan secara bergantian. Bila melebihi kapasitas mesin yang ditentukan maka akan mengalami kerusakan, serta penggunaan mesin tidak bisa bersamaan. Dalam proses produksinya menggunakan tenaga kerja sebanyak 23 orang yang dibagi menjadi 2 shift, yaitu shift pagi sampai sore sebanyak 15 orang pegawai, dan shift malam sebanyak 8 orang. Pada waktu malam hari pegawai banyak menggunakan waktunya untuk menunggu roti-roti yang sedang diproses dan sekaligus membungkusnya karena pada pagi hari konsumen berdatangan untuk membeli.

Masalah kombinasi produk yang sering dihadapi perusahaan, yaitu menentukan jumlah masing-masing item produk yang harus diproduksi. Dalam menghadapi masalah ini perusahaan harus dapat mengambil keputusan berapa jumlah masing-masing produk serta meliputi produk apa saja yang akan



diproduksi dengan menggunakan sumber daya yang ada secara tepat untuk memperoleh hasil yang optimal. Sehingga *Ciwawa Cake and Bakery* membutuhkan suatu perencanaan dalam mengatur berbagai sumber daya yang tersedia, dengan tujuan untuk menentukan jumlah roti kering dan roti basah yang akan diproduksi, sehingga mendapatkan keuntungan yang maksimal. Selama ini dalam menentukan jumlah produksi dan kombinasi produk perusahaan berdasarkan data penjualan dari pembukuan bulan sebelumnya. Sehingga seringkali jumlah yang dibuat dan keuntungan yang didapat tidak maksimal. Dalam upaya menghasilkan kombinasi produk yang optimal tersebut maka teknik yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan cara menerapkan *linear programming*, yang diharapkan agar lebih mengoptimalkan sumber daya yang ada, dapat menentukan jumlah kombinasi produk yang akan diproduksi, dan memaksimalkan keuntungan dari hasil kombinasi produk. *Linear programming* adalah teknik pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah penentuan kombinasi produk dari beberapa produk yang sama-sama dijual sehingga mendapatkan keuntungan yang maksimal. Persoalan penentuan produk ini akan muncul ketika perusahaan harus mengambil keputusan untuk memilih beberapa alternatif tertentu yang memiliki nilai bersaing dalam hal penggunaan sumber daya yang dibutuhkan. Sehingga, masalah ini sangat berpengaruh dalam perencanaan produksi.

Permasalahan yang dilihat oleh penulis yaitu menentukan jumlah masing-masing roti yang harus diproduksi, serta keuntungan yang kurang maksimal sedangkan biaya produksi yang dikeluarkan cukup besar. Oleh karena itu,

perusahaan membutuhkan solusi untuk mengoptimalkan produksi dengan memperhatikan keterbatasan-keterbatasan sumber daya yang ada, sehingga jumlah masing-masing produk dan keuntungan maksimalnya dapat diketahui. Penggunaan model *linear programming* dipergunakan untuk penyelesaian masalah optimasi.

Berdasarkan dari permasalahan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kombinasi produk, sehingga perusahaan dapat mengambil keputusan produk mana saja yang harus diproduksi dan dijual, serta meningkatkan keuntungan perusahaan. optimasi yang dapat membantu kelancaran proses produksi. Maka penulis mengambil judul “**PENERAPAN KOMBINASI PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN *LINEAR PROGRAMMING* UNTUK MEMAKSIMALKAN KEUNTUNGAN PADA CIWAWA CAKE AND BAKERY**”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas dapat diidentifikasi permasalahan nya yaitu :

1. Masing-masing produk belum memberikan keuntungan maksimal.
2. Penentuan jumlah masing-masing produk kurang optimal.
3. Perencanaan produksi hanya berdasarkan penjualan bulan sebelumnya.
4. Terjadi produksi yang berlebih dalam setiap bulannya.
5. Jumlah tenaga kerja yang digunakan terlalu banyak.
6. Penjualan banyak yang tidak mencapai target.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kombinasi produk yang dihasilkan oleh Ciwawa *Cake and Bakery*.
2. Bagaimana keuntungan yang diperoleh Ciwawa *Cake and Bakery*.
3. Bagaimana kombinasi produk dengan menggunakan metode *linear programming* pada Ciwawa *Cake and Bakery*.
4. Seberapa besar keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan metode *linear programming* Ciwawa *Cake and Bakery*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis:

1. Kombinasi produk yang dihasilkan oleh Ciwawa *Cake and Bakery*.
2. Keuntungan yang diperoleh Ciwawa *Cake and Bakery*.
3. Kombinasi produk dengan menggunakan metode *linear programming* pada Ciwawa *Cake and Bakery*.
4. Besarnya keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan metode *linear programming* Ciwawa *Cake and Bakery*.

### 1.5 Kegunaan Teoritis

Penelitian ini semoga dapat memberikan pengetahuan dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang *linear programming*, dan menjadi lebih mengenal

penerapan metode *linear programming* dalam suatu perusahaan terutama di Ciwawa *Cake & Bakery* yang baik dan benar.

### **1.5 Kegunaan Praktis**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan/ manfaat bagi pihak yang membutuhkn antara lain :

#### **1. Bagi Penulis**

- 1) Menjadi lebih tau bagaimana cara pembuatan roti di Ciwawa *Cake & Bakery*.
- 2) Menjadi lebih tau cara penggunaan metode *linear programming* diperusahaan Ciwawa *Cake & Bakery*.
- 3) Menjadikan Ciwawa *Cake & Bakery* sebagai referensi penulis suatu jika saat membuat sebuah pabrik roti.

#### **2. Bagi Perusahaan**

- 1) Hasil penelitian yang dilakukan penulis diharapkan dapat membantu masalah–masalah kombinasi produk yang dialami oleh Ciwawa *Cake & Bakery*.
- 2) Dapat memberikan masukan maupun saran bagi pihak perusahaan. Serta dapat menjadi pertimbangan untuk menggunakan teori dari penulis mengenai metode *linear programming* sehingga dapat menjadi hal yang bermanfaat dimasa yang akan datang.

### **3. Bagi Peneliti Lain**

Dapat dijadikan sebagai referensi penulis lain untuk dapat memahami kandungan–kandungan dari metode *linear programming* dalam suatu perusahaan, dan sebagai bahan referensi untuk penyusunan skripsi dan materi dalam perkuliahan.